

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication

(11) Publication No. 4-213258

(43) Publication Date: August 4, 1992

(21) Application No. 2-407395

(22) Application Date: December 7, 1990

(71) Applicant: Nippon Denshin Denwa Kabushiki Kaisha
1-1-6, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Yasuo SAKAMA
c/o Nippon Denshin Denwa Kabushiki Kaisha
1-1-6, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Shinichiro TAKAGI
c/o Nippon Denshin Denwa Kabushiki Kaisha
1-1-6, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Hisashi OBARA
c/o Nippon Denshin Denwa Kabushiki Kaisha
1-1-6, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, Masatoshi ISOMURA

(54) [Title of the Invention] DOCUMENT COMMUNICATION SYSTEM

(57) [Abstract]

[Object] To provide a document communication system which detects a specific word in a document described in a natural language and allows the word to be replaced by a predetermined word automatically.

[Construction] There is provided a document communication system having a document communication device located between a document transmitting terminal and a document receiving terminal for exchanging a document, comprising, in the document communication device, a unit for detecting a specific word in a document described in a natural language and sent from the document transmitting terminal and then replacing the specific word by another predetermined word.

[Claims]

[Claim 1] A document communication system having a document communication device located between a document transmitting terminal and a document receiving terminal for exchanging a document, comprising, in the document communication device, a unit for detecting a specific word in a document described in a natural language and sent from the document transmitting terminal and then replacing the specific word by another predetermined word.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a document communication system, that is a system for exchanging a document through e-mail, text communication, or data communication by using communication network, and more specifically, to a document communication system which allows replacement of a specific word in the document.

[0002]

[Description of the Related Art] Conventionally, artificial-intelligence (AI) word processors and revision support systems have been developed for detecting misspellings, word omissions and so on, that is, errors and/or inappropriate words, in a Japanese document created with a personal computer (PC) or a word processor and for outputting the correction candidates thereof. On this

matter, reference may be made to a description in Chapter 25, Section 6 of "Denshi Joho Tsushin Handbook (Electronic Information Communication Handbook)", Denshi Joho Tsushin Gakkai, Ohm, 1988.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] The above-described conventional technology has the following drawbacks when a document is created by PC or a word processor and sent to another party through e-mail, text communication, or the like:

(1) When a document transmitting terminal is a specialized word processor or a simple terminal without enough memory disk capacity, revision support software or software for detecting and replacing specific words cannot run. Therefore, checking for "misspellings", "word omissions", "unusable in-house words", "discriminatory words", "erroneous words (ex: full (translator's note: Japanese word for full has two way of writing. Many people make mistake between them.))", and so on has to be done manually or performed on another computer, which requires much labor and time. If "discriminatory words" and/or "erroneous words" in a document are not checked fully before sending the document, they will be laughed at or be rude to their readers. However, a writer is not very conscious about those words and they cannot be sufficiently checked.

(2) Even when revision support software or software for detecting and replacing specific words can be run on the document transmitting terminal and if specific words and/or word expressions must be changed in accordance with the receiver of the document, in-house words such as "Information lab" are used by company people for ease of understanding and for decreasing the number of input letters. Conversely, a formal name such as "Information Communication Processing Laboratory" must be used for outside people. Thus, different documents in which specific terms and words are replaced in accordance with different kinds of readers must be prepared, which not only requires labor and time but also increases the possibility of making replacement mistakes. The present invention was made in view of the above-described issues. An object of the present invention is to overcome the above problems in the conventional technologies and to provide a document communication system for detecting specific words from a document described in a natural language so as to allow the replacement of the words by predetermined words.

[0004]

[Means for Solving the Problems] The above described object is achieved by a document communication system having a document communication device located between a document transmitting terminal and a document receiving terminal for

exchanging a document, comprising, in the document communication device, a unit for detecting a specific word in a document described in a natural language and sent from the document transmitting terminal and then replacing the specific word by another predetermined word.

[0005]

[Operation] Since a document communication system according to the present invention includes within a document communication device located between a document transmitting terminal and a document receiving terminal for exchanging a document a unit for detecting a specific word in a document, checks and correction of "misspellings", "word omissions", "unusable in-house words", "discriminatory words", "erroneous words" and so on can be performed automatically.

[0006]

[Embodiments] An embodiment of the present invention will be described in detail below with reference to the drawings. FIG. 1 is a diagram showing the construction of a document communication system including a document communication device 3, which is an embodiment of the present invention. In FIG. 1, 1 is a document communication transmitting terminal for performing document communication and 14 is a document communication receiving terminal for performing document communication. They may be a personal computer, a word processor, a telex terminal, an electronic notebook, a

data communication terminal, etc. with a communication function. 2 is communication network for document communication and may be a public network or leased-line network such as a telephone network and an ISDN network. The document communication device 3 has a unit for receiving a document from the document communication transmitting terminal 1, detecting and replacing specific words, and sending the result to the document communication receiving terminal 14. It further includes a control unit 4 for controlling the entire device, a communication network interface circuit 5, a document transmitting/receiving processing unit 6 for exchanging a document with the document communication terminal, a specific-word detecting/replacing unit 7 having a replacement unit, a specific-word detecting/replacing table storage unit 8 for storing a specific-word detecting/replacing table 9 to be used when detecting and replacing specific words, a specific word detecting/replacing control table 12 having information indicating how to select the specific-word detecting/replacing table 9, and a specific-word detecting/replacing table registration/update unit 13 having a unit for defining, adding and correcting the specific-word detecting/replacing control table 12 and the specific-word detecting/replacing table 9. The specific-word detecting/replacing table 9 is prepared by the document

communication device 3 and includes a system specific-word detecting/replacing table 10 in which only a device provider (communication method provider) can register, change and so on and a user specific-word detecting/replacing table 11 in which a user communicating by using the document communication terminal (document communication user) can register, change and so on. The system specific-word detecting/replacing table 10 stores words such as erroneous words and discriminatory words and their corresponding replacement words, as described below. Further, the user specific-word detecting/replacing table 11 stores words such as generally unusable in-house words and their corresponding replacement words.

[0007] FIG. 3 is a diagram showing processing when a document terminal user specifies how to detect and replace specific words as described above. Further, FIG. 4 shows a configuration example of the above-described specific-word detecting/replacing control table 12 and FIG. 5 shows a configuration example of the specific-word detecting/replacing table 9. Here, the configurations of the user specific-word detecting/replacing table 11 and the system specific-word detecting/replacing table 10 within the specific-word detecting/replacing table are the same. A provider of the document communication device 3 defines, corrects, and deletes the contents of the system specific-

word detecting/replacing table 10. The document communication user defines, corrects and deletes the contents of the user specific-word detecting/replacing table 11. Steps 301 to 309 are processes when the document communication user defines, corrects, and deletes the contents of the user specific-word detecting/replacing table 11. In step 301, the document communication user invokes the document communication device 3 from the document communication transmitting terminal 1 to establish a line between both parties. In step 302, the document communication user sends from the document communication transmitting terminal 1 to the document communication device 3 information regarding whether which parts of a sending group, receiving group, or user specific-word detecting/replacing table 11 are defined, corrected, or deleted. In step 303, the document communication device 3 determines which of definition, correction, or deletion is performed on the sending group or receiving group, or user specific-word detecting/replacing table 11. When definition is performed, the process goes to step 304. When correction or deletion is performed, the process goes to step 308. In step 304, the document communication user inputs to the document communication device 3 from the document communication transmitting terminal 1 information to be newly defined (relationship defining information for sender

ID and sender group, relationship definition information for receiver ID and receiver group, and specific-word detecting/replacing table names to be used for each sending group and receiving group). In step 305, the document device 3 adds new contents to the specific-word detecting/replacing control table 12 based on the information sent from the document communication transmitting terminal 1. In step 306, a document communication user inputs to the document communication device 3 from the document communication transmitting terminal 1 contents in the user specific-word detecting/replacing table 11 corresponding to the above-described specific-word detecting/replacing table name (a detected word and replacement word pair). The user specific-word detecting/replacing table registration/update processing unit 13 creates a user specific-word detecting/replacing table 11. In step 307, the document communication user identifies the end of the processing. Then, the document communication user disconnects the line between the document communication transmitting terminal 1 and the document communication device 3 and completes the processing. On the other hand, in step 308, the document communication user inputs from the document communication transmitting terminal 1 to the document communication device 3 items to be corrected/deleted (relationship defining

information of sender ID and sender group, relation definition information between receiver ID and receiver group, a specific-word detecting/replacing table name used for each sending group and receiving group, a detected word and replacement word pair corresponding to the specific-word detecting/replacing table name) and change information thereof. In step 309, through the user specific-word detecting/replacing table registration/update processing unit 13 and the control unit 4, the specific-word detecting/replacing control table 12 and corresponding user specific-word detecting/replacing table 11 are deleted or corrected. After that, the process goes to step 307. This processing is equivalent even when it is performed from the document communication receiving terminal 14.

[0008] Operations of this embodiment will be described with reference to an operation flowchart shown in FIG. 2. Steps 201 to 228 in FIG. 2 are processes when a document described in natural language and sent from the document communication terminal 1 are sent to the document communication receiving terminal 14. In step 201, a document communication user invokes the document communication device 3 from the document communication transmitting terminal 1 to establish a line between both parties. In step 202, the document communication user sends from the document communication transmitting terminal 1 to

the document communication device 3 a receiver ID of the other party for file communication, his/her sender ID, information on whether or not a processing result from the document communication device 3 is returned to the document communication transmitting terminal 1, and communication form information on whether communication is performed through online real-time communication or storage type communication such as e-mail. A plurality of the above described receiver IDs may be created for broadcast communication. Further, when a telephone network is used, a method in which a telephone number is used as the ID, a method in which a preset symbolic name of a receiver is used, or the like may be used. Furthermore, when the receiver ID is sent to the document communication device 3 through a communication network, the sender ID information does not need to be sent by the document communication user. In step 203, a communication form specified from the document communication transmitting terminal 1 is determined by the document transmitting/receiving processing unit 6. When the online real-time communication is used, the process goes to step 222. On the other hand, steps 204 to 221 are processes when storage communication is performed. In step 204, the document communication user send a document from the document communication transmitting terminal 1 to the document communication device 3. In step 205, the specific-

word detecting/replacing processing section 7 in the document communication device 3 determines whether or not the document communication user specifies to acknowledge to his/her terminal the processing results that specific words are detected and replaced (including a case where words to be replaced do not exist) and, if specified, the process goes to step 208. If no specification is done, the process goes to step 206 where the specific-word detecting/replacing processing unit 7 receives a document and then disconnects the line with the document communication transmitting terminal 1. In step 207, the specific-word detecting/replacing processing unit 7 selects a specific-word detecting/replacing table to be used with reference to the above-described specific word detecting/replacing control table 12 and detects and replaces specific words in the document. Then, the process goes to step 211 where the document is sent to the document communication receiving terminal 14. On the other hand, in step 208, the control unit 4 in the document communication device 3 selects a specific-word detecting/replacing table to be used with reference to the above-described specific-word detecting/replacing control table 12. Then the specific-word detecting/replacing processing unit 7 detects and replaces specific words in the document. Next, in step 209, the document transmitting/receiving processing unit 6 sends

a processing result from step 208 to the document communication transmitting terminal 1. In step 210, the line with the document communication transmitting terminal 1 is disconnected.

[0009] Steps 211 to 221 are processes when a document is sent to the document communication receiving terminal 14. In step 211, the control unit 4 determines whether or not the document communication receiving terminal 14 must be started in order to send the document. The process goes to step 217 when a form of communication in which a document residing in the document communication device 3 is obtained from the document communication receiving terminal 14 (a terminal which cannot receive automatically, for example) is used. In step 212, the document communication device 3 invokes the document communication receiving terminal 14 and establishes a line between both parties. When the document communication receiving terminal 14 is not ready for receiving, such as in busy state, the process in this step is repeated after a certain time period. Its operation procedure is omitted here. Next, in step 213, the document transmitting/receiving processing unit 6 sends to the document communication receiving terminal 14 the document as a result of detection and replacement of specific words. In step 214, after the document transmitting is completed, the line with the document communication receiving terminal 14

is disconnected. In step 215, it is determined whether or not the document sender specifies broadcasting. When broadcasting is specified, the process goes to step 216. If no specification is performed, the process ends. In step 216, it is determined whether or not the broadcasting communication process is all finished. If it is not completed, the process goes to step 212 in order to start a next document communication receiving terminal. If it is completed, the process ends. In steps 217 to 221, processes performed for sending the document to the document communication receiving terminal 14 are shown. In step 217, the document communication receiving terminal 14 invokes the document communication device 3 and establishes a line between both parties. When the line cannot be established because the document communication device 3 is BUSY, for example, the process in this step is repeated. The operation procedure is omitted here. Next, in step 218, the document communication user checks whether or not there is a document addressed to the document communication receiving terminal 14. If not, the process goes to step 221. In step 219, the document communication user instructs the document communication device 3 to retrieve a document addressed to himself from the document communication receiving terminal 14. In step 220, the document communication user uses the document communication receiving terminal 14 to retrieve the

document addressed to himself in the document communication device 3 (document in which specific words were detected and replaced). In step 221, after retrieving the document, the document communication user disconnects the line between the document communication receiving terminal 14 and the document communication device 3 and completes the process.

[0010] The above-described steps 222 to 228 are the process when a document is exchanged through an online real-time form of communication. In step 222, the document communication device 3 invokes a specified document communication receiving terminal 14 and establishes a line between both parties. When the line between both parties cannot be established because the document communication receiving terminal 14 is BUSY, for example, it is acknowledged to the document communication transmitting terminal 1. Then, the process is changed to the storage type communication or the process is ended. Alternatively, an inquiry to the document sender is performed. Here, those operation procedures are omitted. Therefore, only processes when connection can be made will be described here. In step 223, the document communication user sends a document from the document communication transmitting terminal 1 to the document communication device 3. In step 224, the control unit 4 in the document communication device 3 selects a specific-word detecting/replacing table to be used with

reference to the specific-word detecting/replacing control table 12. The specific-word detecting/replacing processing unit 7 detects and replaces specific words in the document and sends the processing result to the document communication receiving terminal 14. In step 225, after the document communication is completed, the document communication device 3 disconnects the line with the document communication receiving terminal 14. In step 226, it is determined whether or not the control unit 4 in the document communication device 3 specifies to acknowledge to the document communication transmitting terminal 1 the results from detection and replacement of the specific words by the document communication user (including a case where words to be replaced do not exist) and, if specified, the process goes to step 227. If no specification is done, the process goes to step 228. In step 227, the document communication device 3 sends the processing result from detection and replacement of the specific words to the document communication transmitting terminal 1. In step 228, the line with the document communication transmitting terminal 1 is disconnected and the process ends.

[0011] FIG. 6 is a diagram showing a specific example when the document communication user sends a document 401 having ID² from the document communication transmitting terminal ID₂ to the document communication terminal 14 having ID⁴ by

specifying broadcast communication. The document communication device 3 identifies a sender group corresponding to ID² is S2 with reference to the specific word detecting/replacing control table 12 (see FIG. 4). Similarly, it identifies that ID² and ID⁴ belong to a sender group R2 and receiver group R3, respectively. When the document 401 is sent to the document communication receiving terminal 14, the document communication device 3 performs the following processing:

- (1) First of all, the system specific-word detecting/replacing table 10 (see FIG. 4) is used to detect an error word "interduction" (405) and replace it by "introduction".
- (2) Next, user S2/R2 group specific-word detecting/replacing table is used to detect word "REVISE-T(404)" and replace it by "word-level revision support system REVISE-T".

As a result, the receiver having ID² receives the document 410 in which words such as "introduction (412)" and "word-level revision support system REVISE-T(411)" were replaced. Similarly, the receiver having ID⁴ receives the document 420 in which words such as "introduction (425)", "information processing laboratory(421)", "Message System Research Division Basic Technology Research Group (422)", "word-level revision support system REVISE-T(433)" and "customer (424)" were replaced. Thus, the same document

contents can be replaced in a different manner corresponding to each receiver. According to the above described embodiment, checks and correction of "misspellings", "word omissions", "unusable in-house words", "discriminatory words", "erroneous words" and so on can be performed automatically. The above-described embodiment describes one embodiment of the present invention, and it is not intended to limit the present invention thereto. For example, as an application of the present invention, it can be easily realized to input different kinds of information in accordance with guidance in order to prevent typos, to connect the document communication device 3 to an exchange in the communication network 2, or to implement the document communication device 3 within an exchange, etc. Further, the specific words to be replaced are not only those in Japanese, but may be words in arbitrary natural languages. The operation principle of the document communication device 3 may be implemented by hard-wired logic or under software control.

[0011]

[Advantages] As described above in detail, according to the present invention, in document communication, a document communication system can be obtained which allows detection of a specific word from a document described in a natural language and replacement by a predetermined.

[0012]

[Brief Description of Drawings]

[FIG. 1] FIG. 1 is a diagram showing the configuration of a document communication system as one embodiment of the present invention.

[FIG. 2] FIG. 2 is a flowchart for describing an operation of the embodiment.

[FIG. 3] FIG. 3 is a flowchart indicating processing when a document terminal user specifies a method for detecting and replacing specific words.

[FIG. 4] FIG. 4 is a diagram showing a configuration example of a specific-word detecting/replacing control table.

[FIG. 5] FIG. 5 is a diagram showing a configuration example of a specific-word detecting/replacing table.

[FIG. 6] FIG. 6 is a diagram showing a specific example when a document communication user specifies broadcast communication to send a document from a document communication transmitting terminal to document communication terminals having different IDs.

[Description of Reference Numerals]

- 1 Document communication transmitting terminal
- 2 Communication network
- 3 Document communication device
- 4 Control unit
- 5 Communication network interface circuit

- 6 Document transmitting/receiving processing unit
- 7 Specific-word detecting/replacing processing unit
- 8 Specific-word detecting/replacing table storage unit
- 9 Specific-word detecting/replacing table
- 10 System specific-word detecting/replacing table
- 11 User specific-word detecting/replacing table
- 12 Specific-word detecting/replacing control table
- 13 Specific-word detecting/replacing table
registration/update processing unit
- 14 Document communication receiving terminal

FIG. 1

- 1 Document communication transmitting terminal
- 2 Communication network
- 3 Document communication device
- 4 Control unit
- 5 Communication network interface circuit
- 6 Document transmitting/receiving processing unit
- 7 Specific-word detecting/replacing processing unit
- 8 Specific-word detecting/replacing table storage unit
- 9 Specific-word detecting/replacing table
- 10 System specific-word detecting/replacing table
- 11 User specific-word detecting/replacing table
- 12 Specific-word detecting/replacing control table
- 13 Specific-word detecting/replacing table
registration/update processing unit
- 14 Document communication receiving terminal

FIG. 2(b)

ONLINE REAL-TIME COMMUNICATION

222 establish a line between document communication transmitting terminal and a document communication receiving terminal

223 send a document desired to be send to the document communication device

224 detect and replace specific words and send them to

document communication receiving terminal
225 after document communication is completed, disconnect
the line with the document communication receiving terminal
226 receive processing result?
227 send processing result
228 disconnect the line with document communication
transmitting terminal
END

FIG. 2(a)

201 establish a line between document communication
transmitting terminal and document communication device
202 send information on whether or not ID online real-time
communication is specified.
203 Online real-time communication?
Online real-time communication
204 send a document desired to be sent to document
communication device
205 processing result received?
No
206 after the document is received, disconnect the line
207 detect and replace specific words
Yes
208 detect and replace specific words
209 send processing result

210 disconnect the line with document communication
transmitting terminal

211 sent from document communication device?

217 establish a line between document communication
transmitting terminal and document communication device

218 document addressed to receiver?

No

Yes

219 instruct reception of document addressed to receiver

220 retrieve processing result

221 disconnect the line with document communication
receiving terminal

END

FIG. 2(C)

212 establish a line between document communication
transmitting terminal and document communication device

213 send processing result to receiving terminal

214 disconnect the line with document communication
receiving terminal

215 Specify broadcasting?

No

Yes

216 all finished?

END

FIG. 3

301 establish a line between document communication
receiving terminal and document communication device
302 send to document communication device information
indicating parts for definition/correction/deletion
303 which processing?
definition
304 input definition information between sender ID and
sender group, definition information between receiver ID and
receiver group, and user specific-word detecting/replacing
table name
305 define new content in corresponding table
306 input content corresponding to table name
307 after end of processing is realized, disconnect the
line with document communication device
END
Correction/deletion
308 input correction/deletion item to document communication
device
309 correct or delete content in corresponding table

FIG. 4

- 1 Specific-Word Detecting/Replacing Control Table
- 2 Sender ID

- 3 Sender Group
- 4 Receiver ID
- 5 Receiver Group
- 6 Name of Specific-word Detecting/Replacing Table
- 7 Not defined
- 8 Not defined
- 9 Not defined
- 10 System Specific-Word Detecting/Replacing Table
- 11 Not defined
- 12 User ID¹ Specific-Word Detecting/Replacing Table
- 13 (1)System Specific-word Detecting/Replacing Table
 (2)User Group S2/R2 Group Specific-Word
 Detecting/Replacing Table
- 14 (1)System Specific-Word Detecting/Replacing Table
 (2)User Group S2/R2 Group Specific-Word
 Detecting/Replacing Table

FIG. 5

- 1 Specific-word detecting/replacing table
- 2 Name of Specific-Word Detecting/Replacing Table
- 3 Detected Word
- 4 Replaced Word
- 5 System
- 6 System Specific-word detecting/replacing table
- 7 interduction

8 introduction
9 mechanical seal
10 screw
11 User
12 User Group S2/R2 Group Specific-Word
Detecting/Replacing Table
13 Word-Level Revision Support System REVISE-T
14 User Group S2/R2 Group Specific-Word
Detecting/Replacing Table
15 Lab
16 Information Communication Processing Laboratory
17 MTG
18 Message System Research Division, Basic Technology
Group
19 Word Level Revision Support System REVISE-T
20 Subscriber
21 Customer

FIG. 6

1 Sender ID² (Sender Group S2)
Researcher of NTT Laboratory
2 MTG in the laboratory has developed REVISE-T. It is
planned to interduce it to subscribers.
3 Document Communication Device
4 Receiver ID² (Receiver Group R2)

NTT employees

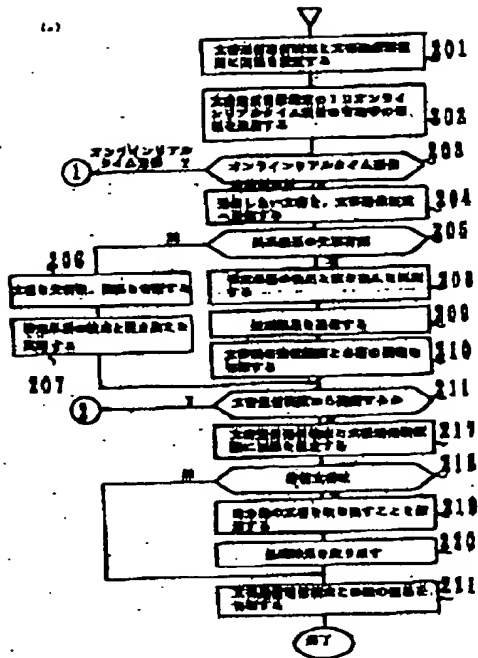
5 MTG in the laboratory has developed the Word-Level Revision Support System REVISE-T. It is planned to introduce it to subscribers.

6 Receiver ID⁴ (Receiver Group R3)

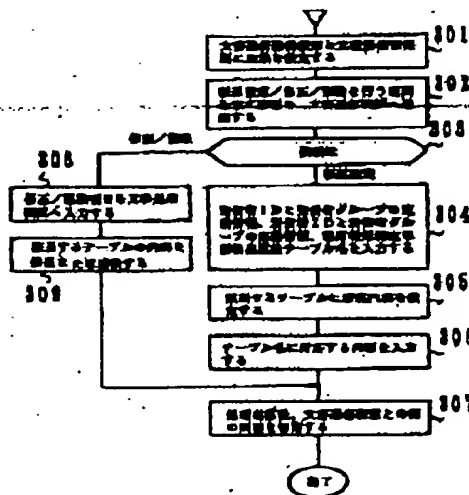
Non-NTT people

7 Message System Research Division, Basic Technology Research Group in the Information Communication Processing Laboratory has developed a Word-Level Revision Support System REVISE-T. It is planned to introduce it to customers.

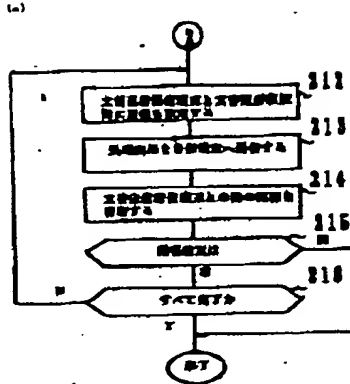
【图2】



【圖 9】



【圖 2】



【圖 4】

[illegible]

一、【圖 5】

①			
②	同様な内容の グループを4つ	③	同様な内容
⑤ CUT-1	⑥ ソフトウェアの活用 技術者のグループ	.....	.....

⑦ CUT-2	.....	.....	.....

⑨ CUT-3	.....	.....	.....

⑪ CUT-4	.....	.....	.....

⑬ CUT-5	.....	.....	.....

⑮ CUT-6	.....	.....	.....

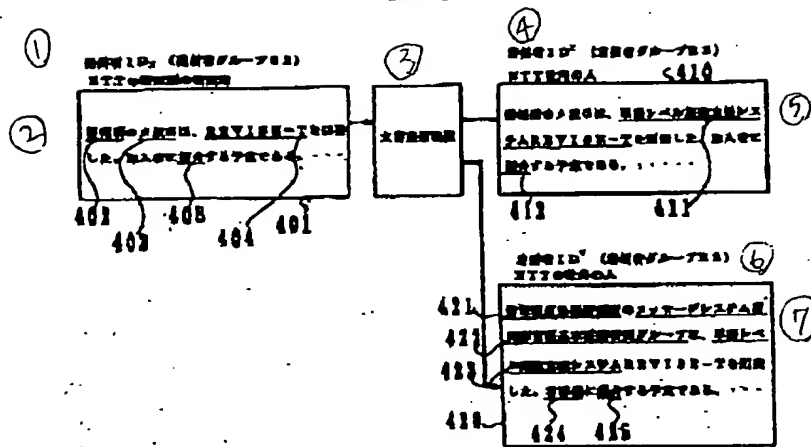
⑰ CUT-7	.....	.....	.....

⑲ CUT-8	.....	.....	.....

⑳ CUT-9	.....	.....	.....

㉑ CUT-10	.....	.....	.....

【図6】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-213258

(43) 公開日 平成4年(1992)8月4日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 29/06				
G 0 6 F 15/40	5 1 0 L	7056-5L 8020-5K	H 0 4 L 13/00	3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21) 出願番号 特願平2-407395

(22) 出願日 平成2年(1990)12月7日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

(72) 発明者 坂間 保雄

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 高木 伸一郎

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 小原 永

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

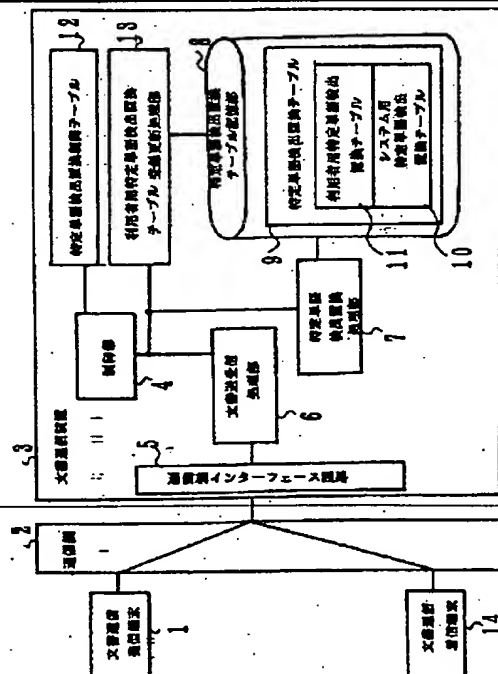
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54) 【発明の名称】 文書通信システム

(57) 【要約】

【目的】 自然言語で記述された文書中の特定単語を検出し、自動的に予め定められた単語と置換することを可能にした文書通信システムを提供すること

【構成】 文書発信端末と文書着信端末との間に位置し、文書を送受信する文書通信装置を有する文書通信システムにおいて、上記文書通信装置内に、文書発信端末から送られて来る自然言語で記述された文書中の特定単語を検出し、これを予め定められた別の単語と置き換えて、文書着信端末に送出する手段を設けた



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書発信端末と文書着信端末との間に位置し、文書を送受信する文書通信装置を有する文書通信システムにおいて、前記文書通信装置内に、前記文書発信端末から送られて来る自然言語で記述された文書中にある特定単語を検出し、該単語を予め定められた別の単語に置き換えて、前記文書着信端末に送出する手段を備えたことを特徴とする文書通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は文書通信システム、すなわち、通信網を利用して、文書を電子メールやテキスト通信、データ通信で送受信するシステムに関し、特に、文書中の特定単語の置き換えを可能とした文書通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ(パソコン)やワードプロセッサ(ワープロ)で作成した日本語文書中にある誤字、脱字等の、いわゆる単語レベルの誤りや不適格用語を検出し、その訂正候補を出力するAI(人工知能)ワープロや、推敲支援システムが開発されている。なお、これに関しては、例えば、電子情報通信学会編「電子情報通信ハンドブック」(オーム社刊1988年)第25編第6部門の記載を参考にすることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、パソコンやワープロで文書を作成し、電子メールやテキスト通信等で相手に送信する場合には、以下のような欠点があった。すなわち、

(1)文書発信端末が、専用ワープロの場合やメモリディスク容量が十分でない簡易端末の場合には、推敲支援ソフトや特定単語を検出し置換するソフトを発信端末上で走行させることができない。従って、文書中の「誤字」、「脱字」、「使用してはならない社内用語」、「差別用語」、「誤用語(例:充分)」等のチェックを手で行うか、別のコンピュータ上で実施しなければならず、多くの手間と時間を必要とする。また、「差別用語」や「誤用語」は、十分にチェックして文書を送信しないと、相手の失笑をかったり、相手に失礼になったりするが、これらの用語は、通常、使用する方があまり意識していないだけに、十分にチェックすることができない。

(2)文書発信端末上で推敲支援ソフトや特定単語を検出し置換するソフトを走行させることができる場合でも、文書を送信する相手に応じて特定の用語や単語の表現を変化させたい場合、例えば、社内の人には「情報研」という社内用語にした方が分かり易く、かつ、入力文字数も少なくなるが、逆に、社外の人には、「情報通信処理研究所」という正式な名称にしなければならないというような場合を考えると、文書を送信する相手毎に特定の用語や単語を置き換えた文書を用意しなければならず、手

数と時間がかかるだけでなく、置き換えミスが生まれる可能性もある。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の技術における上述の如き問題を解消し、文書通信の延長上で、自然言語で記述された文書中から特定の単語を検出し、予め定められた単語に置き換えることを可能とする文書通信システムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の上述の目的は、
10 文書発信端末と文書着信端末との間に位置し、文書を送受信する文書通信装置を有する文書通信システムにおいて、前記文書通信装置内に、前記文書発信端末から送られて来る自然言語で記述された文書中にある特定単語を検出し、該単語を予め定められた別の単語に置き換えて、前記文書着信端末に送出する手段を備えたことを特徴とする文書通信システムによって達成される。

【0005】

【作用】本発明に係る文書通信システムにおいては、文書発信端末と文書着信端末との間に位置し、文書を送受信する文書通信装置内に、文書中の特定単語を別の単語に置き換える手段を設けたので、文書中の「誤字」、「脱字」、「使用してはならない社内用語」、「差別用語」、「誤用語」等のチェックおよび修正を、自動的に行うことが可能になる。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例である文書通信装置3を含む文書通信システムの構成を示す図である。図中、1は文書通信を行う文書通信発信端末、14は文書通信を行う文書通信着信端末である。これらは通信機能を備えたパソコン、ワープロ、テレックス端末、電子手帳、データ通信端末等である。また、2は文書通信のための通信網であり、電話網、ISDN網のような公衆網や、専用網である。文書通信装置3は、文書通信発信端末1からの文書を受信し、特定単語を検出・置換し、その結果を文書通信着信端末14に送る手段を有するものであり、装置全体を制御する制御部4、通信網インタフェース回路5、文書通信端末と文書の送受信を行う文書送受信処理部6、文書中に含まれる特定単語を検出し、置き換える手段を有する特定単語検出置換処理部7、特定単語を検出し、置き換える際に使用する特定単語検出置換テーブル9を記憶する特定単語検出置換テーブル記憶部8、上記特定単語検出置換テーブル9の選択方法を示す情報を有する特定単語検出置換制御テーブル12、該特定単語検出置換制御テーブル12と特定単語検出置換テーブル9を新規設定・追加・修正する手段を有する特定単語検出置換テーブル登録更新処理部13から構成される。また、上記特定単語検出置換テーブル9は、文書通信装置3が予め用意し、装置提供者(通信方法提供者)しか登録変更等ができないシステム用特定単

語検出置換テーブル10と、文書通信端末を利用して通信する利用者(文書通信利用者)が、登録・変更等を行うことが可能な利用者用特定単語検出置換テーブル11から構成される。システム用特定単語検出置換テーブル10には、後述する如く、誤用語、差別用語等の単語とその置換単語が格納されている。また、利用者用特定単語検出置換テーブル11には、一般には使用してはならない社内用語等の単語とその置換単語が格納されている。

【0007】図3は、前述の特定単語の検出と置き換えの方法を、文書端末利用者が指定する場合の処理を示す図である。また、図4に、前述の特定単語検出置換制御テーブル12の構成例を、図5に特定単語検出置換テーブル9の構成例を示す。ここで、特定単語検出置換テーブル内の利用者用特定単語検出置換テーブル11およびシステム用特定単語検出置換テーブル10の構成は同一である。システム用特定単語検出置換テーブル10は、文書通信装置3の提供者が、その内容を新規設定・修正・削除するものであり、利用者用特定単語検出置換テーブル11は、文書通信利用者が、その内容を新規設定・修正・削除するものである。ステップ301～309は、文書通信利用者が、利用者用特定単語検出置換テーブル11の内容を新規設定・修正・削除する場合の処理である。ステップ301では、文書通信利用者が、文書通信発信端末1から文書通信装置3を呼び出して、両者間に回線を設定する。ステップ302では、文書通信利用者が、文書通信発信端末1から、発信者グループまたは着信者グループまたは利用者用特定単語検出置換テーブル11のどの部分に対して、新規設定・修正・削除等を行うのかの情報を、文書通信装置3へ送信する。ステップ303では、文書通信装置3は、発信者グループまたは着信者グループまたは利用者用特定単語検出置換テーブル11の新規設定・修正・削除のいずれを行うかを判断し、新規設定の場合にはステップ304へ、修正・削除の場合はステップ308に移る。ステップ304では、文書通信利用者が、文書通信発信端末1から、新規に設定する情報(発信者IDと発信者グループの関係定義情報、着信者IDと着信者グループの関係定義情報、発信者グループと着信者グループ毎に使用する特定単語検出置換テーブル名)を、文書通信装置3へ入力する。ステップ305では、文書通信装置3が、文書通信発信端末1から送信された情報を基に、特定単語検出置換制御テーブル12に新規内容を追加する。ステップ306では、文書通信利用者が、文書通信発信端末1から、上述の特定単語検出置換テーブル名に対応する利用者用特定単語検出置換テーブル11の内容(検出単語と置換単語の対)を、文書通信装置3へ入力する。利用者用特定単語検出置換テーブル登録更新処理部13は、利用者用特定単語検出置換テーブル11を新設する。ステップ307では、文書通信利用者が、処理の終了を確認後、文書通信発信端末1と文書通信装置3との間の回線を切断

し、処理を終了する。一方、ステップ308では、文書通信利用者が、文書通信発信端末1から、修正・削除する項目(発信者IDと発信者グループの関係定義情報、着信者IDと着信者グループの関係定義情報、発信者グループと着信者グループ毎に使用する特定単語検出置換テーブル名、特定単語検出置換テーブル名に対応する検出単語と置換単語の対)とその変更情報を、文書通信装置3へ入力する。ステップ309では、利用者用特定単語検出置換テーブル登録更新処理部13、制御部4の指示により、該当する特定単語検出置換制御テーブル12、利用者用特定単語検出置換テーブル11を、削除または修正する。その後、ステップ307に進む。なお、本処理を、文書通信着信端末14から実施しても同様である。

【0008】図2に示す動作フローチャートに従って、本実施例の動作を説明する。図2中のステップ201～228は、文書通信発信端末1から発信された自然言語で記述された文書を、文書通信着信端末14へ送る場合の処理である。ステップ201では、文書通信利用者は、文書通信発信端末1から文書通信装置3を呼び出し、両者の間に回線を設定する。ステップ202では、文書通信利用者は、文書通信発信端末1から文書通信装置3に対し、文書通信を行う相手の着信ID、自分の発信ID、文書通信装置3の処理結果を文書通信発信端末1に返信するか否かの情報、オンラインリアルタイム通信を行うか、電子メールのように蓄積型の通信を行うかの通信形態情報を送信する。上述の着信IDを複数個設定して同報通信を行っても良い。また、電話網の場合には、IDとして電話番号を使用する方法や、予め設定された着信者のシンボリックな名称を使用する方法等が考えられるが、いずれの方法を用いても良い。更に、発信者IDが、通信網により文書通信装置3に送られる場合には、発信者ID情報を文書通信利用者が送る必要はない。ステップ203では、文書送受信処理部6により、文書通信発信端末1から指定された通信形態を判定し、オンラインリアルタイム通信の場合は、ステップ222に進む。これに対してステップ204～221は、蓄積通信を行う場合の処理である。ステップ204では、文書通信利用者は、文書を、文書通信発信端末1から文書通信装置3へ送信する。ステップ205では、文書通信装置3の特定単語検出置換処理部7が、文書通信利用者が特定単語を検出し置き換えた処理結果(置き換え対象がなかった場合を含む)を自分の端末に通知する指定をしたか否かを判定し、指定した場合にはステップ208に移る。また、指定されていない場合は、ステップ206に進み、特定単語検出置換処理部7は、文書を受信後、文書通信発信端末1との間の回線を切断する。ステップ207では、特定単語検出置換処理部7は、前述の特定単語検出置換制御テーブル12を参照して、使用する特定単語検出置換テーブルを選択し、文書中にある特

5

定単語の検出と置き換えを実施する。この後、文書を文書通信着信端末14に送るステップ211に移る。一方、ステップ208では、文書通信装置3の制御部4が、前述の特定単語検出置換制御テーブル12を参照して、使用する特定単語検出置換テーブルを選択し、特定単語検出置換処理部7が、文書中にある特定単語の検出と置き換えを実施する。次に、ステップ209では、文書送受信処理部6が、ステップ208での処理結果を文書通信発信端末1へ送信する。ステップ210では、文書通信発信端末1との間の回線を切断する。

【0009】ステップ211～221は、文書を文書通信着信端末14へ送信する場合の処理である。ステップ211では、制御部4は、文書を送るため、文書通信着信端末14を起動する必要があるか否かを判定する。文書通信着信端末14から、文書通信装置3にある文書をとりに行く(自動着信ができない端末の場合等)形態の通信では、ステップ217に移る。ステップ212では、文書通信装置3は、文書通信着信端末14を呼び出し、両者の間に回線を設定する。文書通信着信端末14が使用中等で着信状態にない場合には、一定時間後に本ステップの処理を繰り返すが、その動作手順は省略した。次に、ステップ213では、文書送受信処理部6が、特定単語を検出し置き換えた結果の文書を、文書通信着信端末14へ送信する。ステップ214では、文書送信完了後、文書通信着信端末14との間の回線を切断する。ステップ215では、文書発信者が同報指定をしたか否かを判定し、同報指定がある場合には、ステップ216に進む。ない場合には、処理を終了する。ステップ216では、同報通信処理をすべて完了したか否かを判断し、完了していない場合には、次の文書通信着信端末を起動するために、ステップ212に戻る。完了している場合には、処理を終了する。ステップ217～221は、文書を文書通信着信端末14へ送信する場合の処理である。ステップ217では、文書通信着信端末14は、文書通信装置3を呼び出し、両者の間に回線を設定する。文書通信装置3がBUSY時等で回線を設定できない場合は、本ステップの処理を繰り返すが、その動作手順は省略した。次に、ステップ218では、文書通信利用者は、文書通信着信端末14宛の文書があるか否かを調べ、なければ、ステップ221に移る。ステップ219では、文書通信利用者は、文書通信着信端末14から自分宛の文書を取り出す指示を、文書通信装置3に対して行う。ステップ220では、文書通信利用者は、文書通信装置3の中にある自分宛の文書(ここでは、特定単語の検出と置き換えが行われた処理済みの文書)を、文書通信着信端末14を使用して取り出す。ステップ221では、文書取り出し後、文書通信利用者は、文書通信着信端末14と文書通信装置3との間の回線を切断し、処理を終了する。

【0010】前述のステップ222～228は、オンラ

6

インリアルタイム通信形態で、文書の送受信を行う場合の処理である。ステップ222では、文書通信装置3は、指定された文書通信着信端末14を呼び出し、両者の間に回線を設定する。なお、文書通信着信端末14がBUSY時等で両者間に回線を設定できない場合は、その旨を文書通信発信端末1に通知し、蓄積型通信に移行するか、処理を終了するかを、文書発信者に問い合わせることになるが、ここでは、それらの動作手順は省略した。従って、以下では、接続ができた場合の処理についてのみ説明する。ステップ223では、文書通信利用者は、文書通信発信端末1から文書を文書通信装置3へ送信する。ステップ224では、文書通信装置3の制御部4が、特定単語検出置換制御テーブル12を参照して、使用する特定単語検出置換テーブルを選択し、特定単語検出置換処理部7が、文書中にある特定単語の検出と置き換えを実施し、処理結果を文書通信着信端末14へ送信する。ステップ225では、文書通信終了後、文書通信装置3が、文書通信着信端末14との間の回線を切断する。ステップ226では、文書通信装置3の制御部4が、文書通信利用者が特定単語を検出し置き換えた結果(置き換え対象がなかった場合を含む)を、文書通信発信端末1に通知する指定をしたか否かを判定し、指定されている場合にはステップ227に移り、指定されていない場合は、ステップ228に移る。ステップ227では、文書通信装置3は、文書通信発信端末1へ、上述の特定単語を検出し置き換えた処理結果を送信する。ステップ228では、送信終了後、文書通信発信端末1との間の回線を切断し、処理を終了する。

【0011】図6は、文書通信利用者が、ID₂を持つ文書通信発信端末から、文書401を、同報通信指定で、ID₂を持つ文書通信着信端末14と、ID₄を持つ文書通信端末14に送る場合の具体例を示す図である。文書通信装置3は、特定単語検出置換制御テーブル12から、ID₂に対応する発信者グループはS2であることを知る(図4参照)。同様に、ID₂は着信者グループR2に、ID₄は着信者グループR3に属することを知る。文書401を、ID₂を持つ文書通信着信端末14に送信する場合、文書通信装置3は、以下の処理を実施する。

①:最初に、システム用特定単語検出置換テーブル10(図4参照)を用いて、「紹介」(405)という誤用語を検出し、「紹介」に置き換える。

②:次に、利用者S2・R2グループ用特定単語検出置換テーブルを用いて、「REVISIT(404)」の単語を検出し、「単語レベル推蔽支援システムREVISIT」に置き換える。

この結果、ID₂を持つ着信者は、「紹介(412)」と「単語レベル推蔽支援システムREVISIT(411)」等の単語に置き換えられた文書410を受信する。同様にして、ID₄を持つ着信者は、「紹介(425)」と「情

報処理研究所(421)」と「メッセージシステム研究部基本技術研究グループ(422)」と「語レベル推蔽支援システムREVISE-T(423)」と「お客様(424)」等の単語に置き換えられた文書420を受信する。このようにして、同一文書内容を着信者毎に置き換えることができる。上記実施例によれば、文書中の「誤字」、「脱字」、「使用してはならない社内用語」、「差別用語」、「誤用語」等のチェックおよび修正を、自動的に行うことが可能になるという効果が得られる。上記実施例は本発明の一実施例を示すものであり、本発明はこれに限定され

べきものではないことは言うまでもない。例えば、入力誤りを防止するため、文書通信装置3からのガイダンスに従って各種情報の入力を行うようにすること、また、文書通信装置3を通信網2中の交換機に接続すること、あるいは、文書通信装置3を交換機中で実現すること等は、本発明の応用として容易に実現が可能なものである。また、置き換え対象とする特定単語は、日本語に限られるものではなく、任意の自然言語の単語で良いことも言うまでもないことである。なお、文書通信装置3の動作原理は、布線論理で実現しても、ソフトウェア制

御で実現しても良いことも言うまでもないことである。

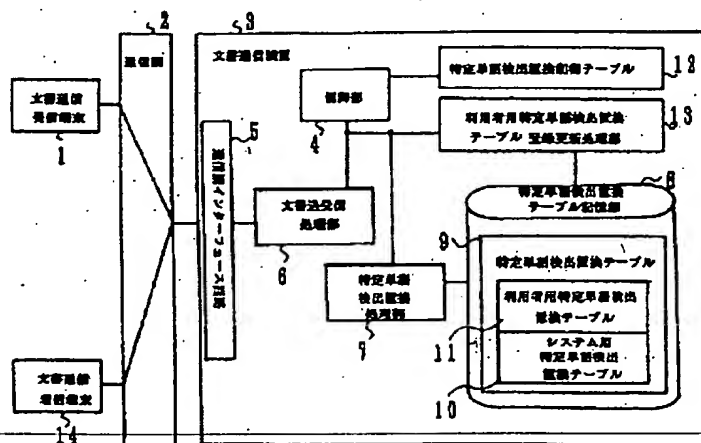
【0011】

【発明の効果】以上、詳細に説明した如く、本発明によれば、文書通信の延長上で、自然言語で記述された文書中から特定の単語を検出し、予め定められた単語に置き換えることを可能とする文書通信システムを実現できるという顕著な効果を奏するものである。

【0012】

【図面の簡単な説明】

【図1】



【図1】本発明の一実施例である文書通信システムの構成を示す図である。

【図2】本実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図3】特定単語の検出と置き換えの方法を、文書端末利用者が指定する場合の処理を示すフローチャートである。

【図4】特定単語検出置換制御テーブルの構成例を示す図である。

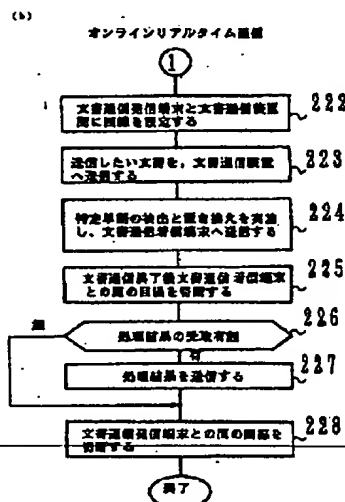
【図5】特定単語検出置換テーブルの構成例を示す図である。

【図6】文書通信利用者が、文書通信発信端末から文書を同報通信指定で、異なるIDを持つ文書通信端末に送る場合の具体例を示す図である。

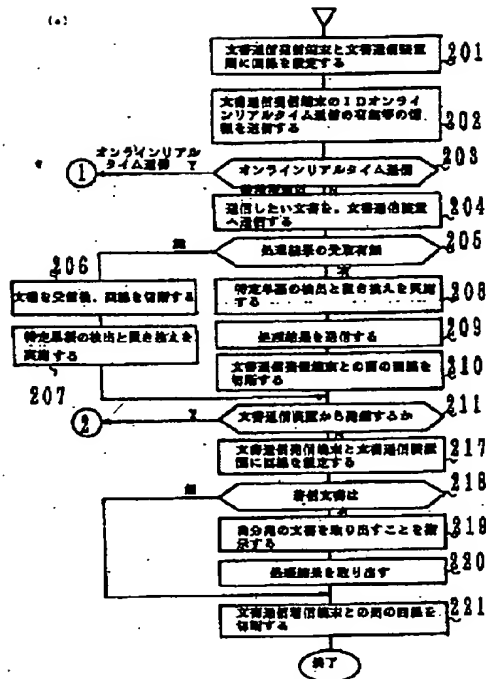
【符号の説明】

- 1 文書通信発信端末
- 2 通信網
- 3 文書通信装置
- 4 制御部
- 5 通信網インタフェース回路
- 6 文書送受信処理部
- 7 特定単語検出置換処理部
- 8 特定単語検出置換テーブル記憶部
- 9 特定単語検出置換テーブル
- 10 システム用特定単語検出置換テーブル
- 11 利用者用特定単語検出置換テーブル
- 12 特定単語検出置換制御テーブル
- 13 特定単語検出置換テーブル登録更新処理部
- 14 文書通信着信端末

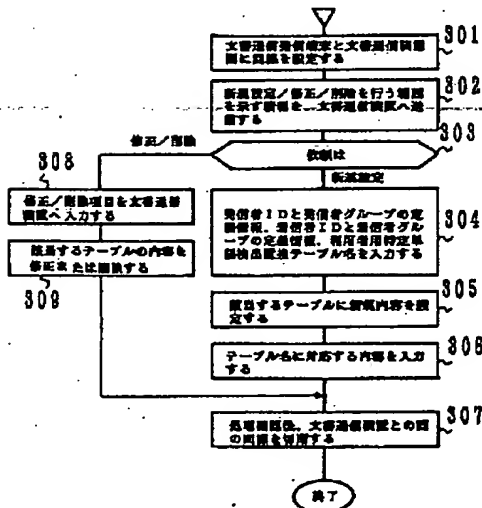
【図2】



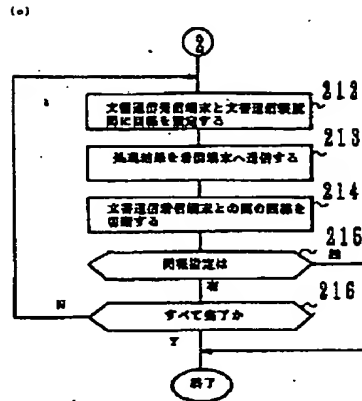
【図2】



【図3】



【図2】



【図4】

特定単位の抽出表と抽出テーブル

送信者ID	送信者グループ	受信者ID	受信者グループ	特定単位の抽出表と抽出テーブル
ID ₀	(指定なし)	(指定なし)	(指定なし)	(1) システム用特定単位の抽出表と抽出テーブル
ID ₁	(指定なし)	ID ₁	R1	(1) 利用者ID ₁ 用特定単位の抽出表と抽出テーブル
ID ₂	S2	ID ₂	R2	(1) システム用特定単位の抽出表と抽出テーブル (2) 利用者S2・R2グループ用特定単位の抽出表と抽出テーブル
ID ₃		ID ₃		
ID ₄		ID ₄	R3	(1) システム用特定単位の抽出表と抽出テーブル (2) 利用者S2・R3グループ用特定単位の抽出表と抽出テーブル

【図5】

特定単位の抽出表と抽出テーブル

特定単位の抽出表と抽出テーブル	抽出結果	置換結果
システム用 特定単位の抽出表と抽出テーブル	.....	.....
	紹介	紹介
	めくら	.....
	バカネジ	.....
利用者S2・R2グループ 用特定単位の抽出表と抽出テーブル	.....	.....
	REVISIT	最高レベル特設支援システム REVISIT

利用者S2・R3グループ 用特定単位の抽出表と抽出テーブル	管理	情報通信施設研究
	メタ	メッセージシステム研究開発 基本技術開発グループ
	REVISIT	最高レベル特設支援システム REVISIT
	加入者	お客
	SO	.....

観測者ID₂ (通信者グループB2)
NITの研究班の研究者

文部省付属機関

観測者ID₁ (通信者グループB2)
NIT社内の人

観測者のメカQは、REVERSE-Tを調査した。加入者に紹介する予定である。...

観測者のメカQは、早期レベル通信方式システムREVERSE-Tを調査した。加入者に紹介する予定である。...

観測者ID₃ (通信者グループB2)
NITの社外の人

防衛省防衛研究所のメッセージシステム調査報告書
防衛省防衛研究所のグループは、早期レベル通信方式システムREVERSE-Tを調査した。お客様に紹介する予定である。...

402 403 404 405 401 412 411 421 422 423 420 424 425